Revue suisse Zool.	Tome 84	Fasc. 1	p. 81-101	Genève, mars 1977

Coléoptères Paussides du Muséum d'Histoire naturelle de Genève

1re note (32e contribution à l'étude monographique des Paussides)

par

Ed. Luna de CARVALHO

Avec 54 figures et 1 tableau

ABSTRACT

Two new taxa are proposed and figured: *Carabidomemnus (Carabidodoxus) besucheti* n. sp. (Cameroon, Doumé) and *Platyrhopalus denticornis exclamationis* n. ssp. (Eastern India). The larvae and nymphs of *Platyrhopalopsis melleii* Westwood are described and figured.

Grâce à l'amabilité du Dr Claude Besuchet, nous avons eu l'occasion de commencer l'étude des Paussides du Muséum d'histoire naturelle de Genève. Cette collection renferme quelques types de Westwood, une nouvelle espèce et une belle série de larves, nymphes et imagos d'un Pausside indien dont l'étude sera présentée dans la seconde partie de ce travail.

Tribu PROTOPAUSSINI

Sous-tribu CERAPTERINA

Carabidomemnus (Carabidodoxus) besucheti sp. nov. (Fig. 1 à 31).

Un seul exemplaire holotype: Cameroun, Doumé (4.13 N, 13.30 E), III.1960.

Longueur 7 mm, largeur 2,7; longueur de la tête 0,9, largeur 1,1; longueur des antennes 2,6, largeur maximale 0,5; longueur du prothorax 1,1, largeur maximale 1,2 et minimale 0,9; longueur des élytres 4,7, largeur dans la région humérale 1,7 et largeur maximale 2,7.

Totalement testacé, brillant, glabre. Tête et prothorax finement et éparsément pontués, les élytres avec la ponctuation plus grosse.

Tête en ovale large, un peu anguleuse en avant, les saillies postorbitales absentes, les deux impressions entre les yeux très faiblement marquées, le cou robuste. Antennes (fig. 2) avec le premier article un peu globuleux, la massue, élargie de la base à l'apex, un peu plus de quatre fois plus longue que large; son premier article petit, presque triangulaire, moins long et moins large que le suivant; ses articles intermédiaires deux fois plus larges que longs, son dernier article presque régulièrement arrondi, deux fois plus long que l'avant-dernier.

Prothorax quadrangulaire, un peu plus large que long, le rebord latéral un peu sinueux, les angles arrondis. Le sillon médian longitudinal n'atteint ni le bord antérieur, ni le bord postérieur.

Les élytres sont légèrement élargis vers l'apex, celui-ci régulièrement arrondi; ni dessins ni taches sur les élytres; la transparence de ceux-ci permet de voir les ailes.

Les pattes sont relativement courtes et robustes; tibias aplatis; tarses cylindriques, un peu moins allongés que les tibias. Les pattes antérieures (fig. 3) ont le fémur unidenticulé et le tibia concavement arrondi sur le bord latéral interne, celui-ci transformé en un organe de toilette rudimentaire.

Le pygidium est un peu plus profondément ponctué que les élytres.

Cette nouvelle espèce est la troisième du genre décrite du Cameroun; elle est bien distincte par sa longueur (semblable à celle de *Carabidomemnus vilhenai* L. de Carv., espèce angolaine dont les élytres sont aussi un peu transparents mais dont la tête et le prothorax sont d'une autre couleur que celle des élytres). Les deux *Carabidomemnus* camerounais décrits par Kolbe (*fulvescens* et *vaticinus*) sont d'une taille plus petite (4,5 mm) et leurs élytres ne sont pas ponctués.

C'est avec plaisir que nous dédions ce nouveau Pausside au D[r] Claude Besuchet en témoignage de notre reconnaissance.

Cerapterus (Cerapterus) denoiti denoiti Wasmann

2 exemplaires: Ouest Afr. tropicale (D[r] G. Audéoud).
4 exemplaires: Uganda, Kampala (0,19 N, 32.35 E) (Baudet)
2 exemplaires: Sud Cameroun, Foulassi, Sangmelima (2.57 N, 11.56 E), 5.II.1955 (J.-L. Perret)
1 exemplaire: Gabon, VI.1964.
1 exemplaire: Gabon, Lamberéné (0.41 S, 10.13 E)
1 exemplaire: Cameroun, Doumé, II.1959

Cerapterus (Euthysoma) trinitatis nyassicus Kolbe (fig. 4)

2 exemplaires: Mozambique, Lourenço-Marques, Makulane, T.d. (D[r] G. Audéoud)

Cerapterus (Euthysoma) laceratus Dohrn

6 exemplaires: Mozambique, Shilouvane (H. Junod)

Cerapterus (Orthopterus) smithi smithi MacLeay

3 exemplaires: Mozambique, Lourenço-Marques, Makulane, T.d. (D[r] G. Audéoud)

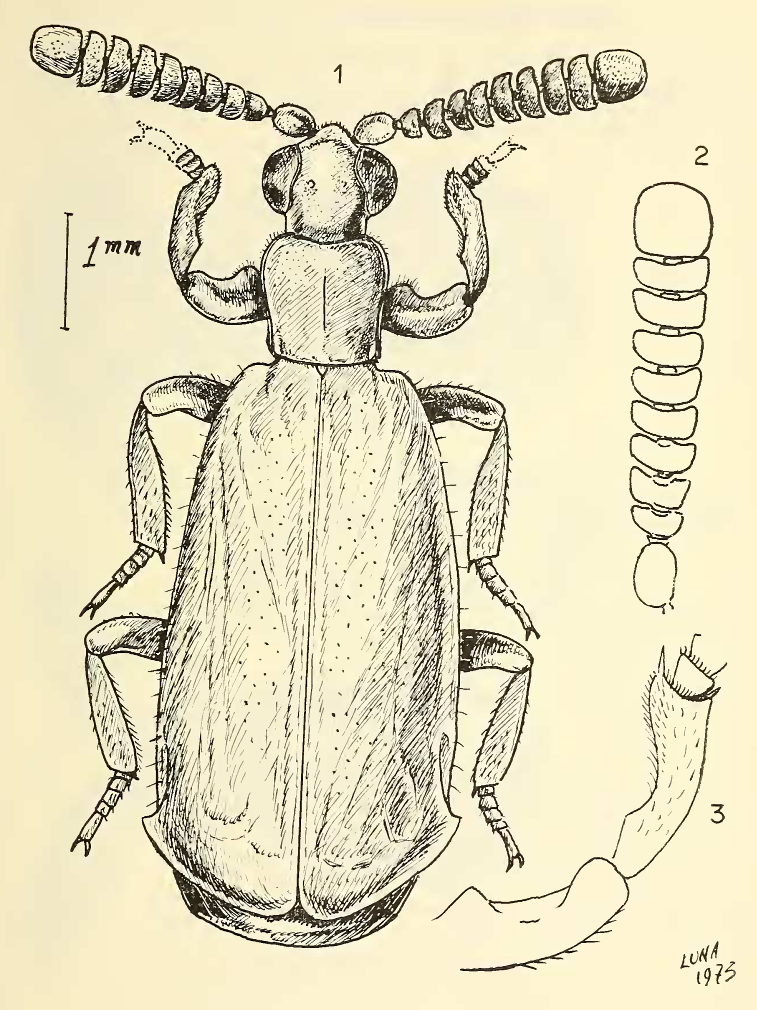


FIG. 1-3.

Carabidomemnus besucheti sp. nov. de Doumé.
1. Holotype. — 2. Id., antenne gauche. — 3. Id., patte antérieure.

Cerapterus (Orthopterus) longipennis Wasmann (fig. 5 et 6)

3 exemplaires: Tanzanie, Chobe (2.27 N, 38.03 E), alt. 1700 m, II.1972 (F. Bugnion)

Un de ces exemplaires (fig. 5) porte une tache apicale sur chaque élytre, comme le type. Les dimensions du prothorax et des élytres sont un peu variables comme nous pouvons le constater dans le tableau suivant:

Exemplaire	Longueur	Prothorax		Elytres		Proportions
		Long.	Larg.	Long.	Larg.	
Type	14,00	1,80	4,50	10,50	4,25	41%
Fig. 6	14,00	2,20	3,70	9,00	5,00	54%
	15,50	2,50	4,20	10,00	6,00	58%
Fig. 5	17,00	2,50	4,50	11,00	6,00	54%

Sous-tribu Heteropaussina

Heteropaussus dohrni Ritsema

2 exemplaires: Gabon (M. Pelot)
1 exemplaire: Brazzaville (4.14 S, 15.14 E), VII.1960

Heteropaussus trapezicollis Wasmann

1 exemplaire: Mozambique, Shilouvane, 17.XI.1906, à la lumière (H. Junod)

Tribu PENTAPLATARTHRINI

Sous-tribu Pentaplatarthrina

Pentaplatarthrus paussoides Westwood

2 exemplaires, sans aucune indication

Pentaplatarthrus natalensis Westwood

1 exemplaire: Mozambique, Impolewui, I.1896 (H. Junod)

Pentaplatarthrus dollmani Wasmann

1 exemplaire: Transvaal, I.1901

Pentaplatarthrus gestroi Kolbe

1 exemplaire: Mozambique, Impolewui, I.1896 (H. Junod)

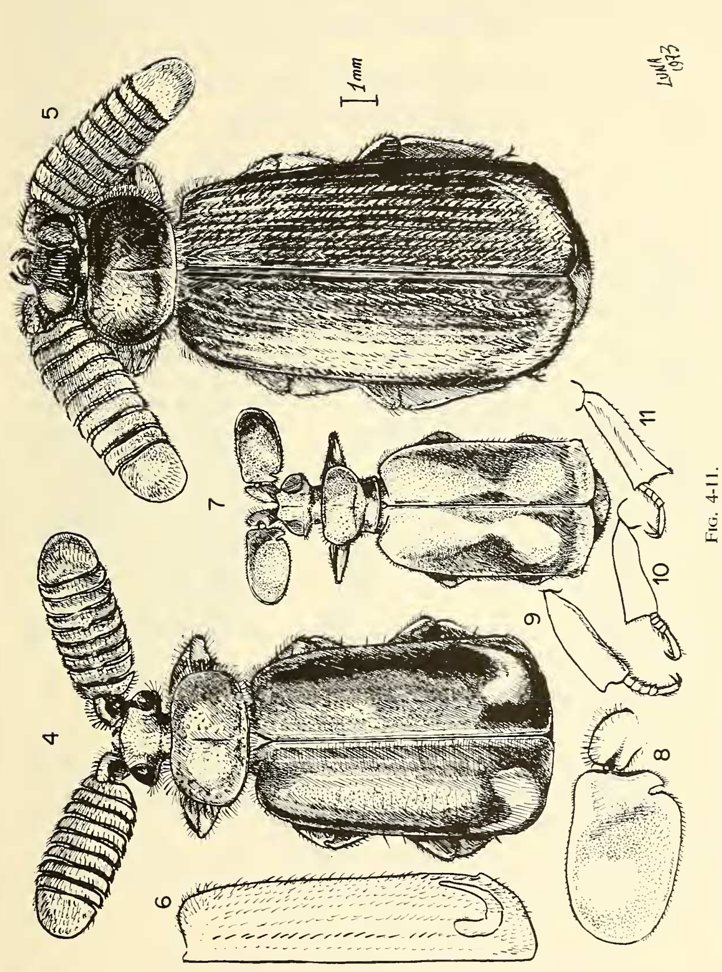


Fig. 4-11.

4. *Cerapterus trinitatis nyassicus* Kolbe de Lourenço-Marques. — 5. *Cerapterus longipennis* Wasmann de Chobe. — 6. Id., élytre droit d'un autre exemplaire de Chobe. — 7. *Platyrhopalus denticornis exclamationis* ssp. nov., holotype. — 8. Id., antenne gauche. — 9. Id., patte antérieure. — 10. Id., patte médiane. — 11. Id., patte postérieure.

Tribu PAUSSINI

Sous-tribu PLATYRHOPALINA

Platyrhopalus (Platyrhopalus) denticornis denticornis Westwood

2 exemplaires: Pakistan, Muzafavabad. 18.VI.1953 (F. Schmid)

Platyrhopalus (Platyrhopalus) denticornis exclamationis ssp. nov. (fig. 7 à 11)

Un seul exemplaire holotype: « INDES OR. INT., M. H. de Sauss. »

Longueur 8,5 mm; longueur de la massue des antennes 2,3, largeur 1,6; longueur du prothorax 1,3, largeur 2,1; longueur des élytres 5,9, largeur 4 mm.

Totalement d'un brun-rougeâtre brillant, les élytres un peu plus sombres avec la région apicale et un dessin (semblable à un large point d'exclamation) sur le disque plus clairs (fig. 7); téguments avec de fines soies courtes et dressées.

Tête arrondie, le cou bien marqué et court, les yeux très peu saillants, les joues fines, presque non saillantes et arrondies à l'apex; sillon longitudinal médian court, n'atteignant pas le sommet de la faible élévation centrale; clypéus régulièrement convace et finement rebordé. La massue des antennes (fig. 8) est lenticulaire, un peu biconvexe; très finement ponctuée, la dent sous-basale, séparée par une échancrure courte, n'atteint pas le bord inférieur; le sillon transverse marquant la fusion de l'article basal avec le reste de la massue est absent.

Prothorax un peu plus large que la tête avec les yeux, étranglé au milieu, la partie antérieure régulièrement arrondie sur les côtés, la partie basale de moitié plus courte, plus étroite, ses côtés droits et un peu divergents. L'étranglement transverse est marqué sur toute la largeur du pronotum; il est accompagné, un peu en avant, d'un fin sillon transverse et convexe.

Elytres réunis presque deux fois plus longs que larges, plus larges que le prothorax, leurs côtés parallèles et droits.

Apex des tibias plus large, sans éperons; tarses cylindriques (fig. 9 à 11).

Pygidium convexe, sans grosse ponctuation.

Cette nouvelle sous-espèce n'est qu'une forme intermédiaire des deux sous-espèces connues. Elle présente un prothorax sillonné, comme *unicolor* Westwood, et les élytres bicolores, comme *denticornis* typique. Les deux taches élytrales ont fusionné et forment un large point d'exclamation, dessin qui nous a suggéré le nom de cette nouvelle sous-espèce. Le *denticornis* typique se caractérise aussi pour la tache humérale des élytres n'atteignant pas la dorsale. La sous-espèce *unicolor* porte des élytres immaculés.

Quelques catalogues de Paussides mentionnant une variété « *denticornis* Illiger », nous lui avons proposé le nom nouveau « *illigeri* » pour la distinguer de *denticornis* s. str. (LUNA DE CARVALHO 1951*b*).

Platyrhopalopsis (Platyrhopalopsis) melleii Westwood

1 exemplaire type: India, Kerala, Malabar
1 exemplaire: India, Kerala, Travancore, Wallardi. 5.IX.1903 (R. P. Favre)
95 exemplaires (8 larves, 7 nymphes et 80 imagos): India, Kerala, Periyar Lake près de l'Hôtel Aranya Nivas, 950 m, 4.XI.1971 (Besuchet et Löbl)

Comme nous l'avons dit plus haut, l'étude de cette espèce, avec ses métamorphoses inédites, sera présentée dans la seconde partie de ce travail. Nous avons estimé qu'il fallait garder à cette espèce le nom de « *melleii* », conformément à la description originale de WESTWOOD (1833), au lieu de *mellii* des citations postérieures de WESTWOOD (1845) ou *mellyi* des auteurs plus récents.

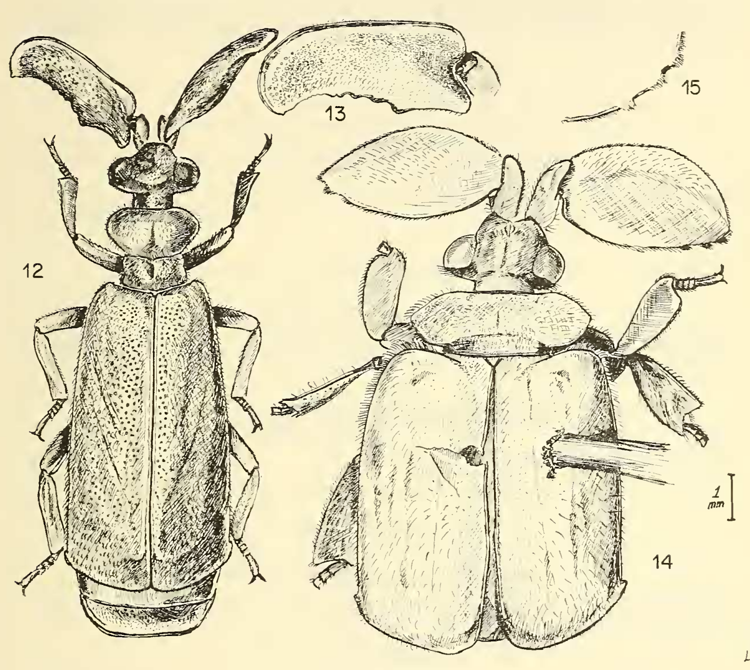


FIG. 12 à 15.

12. *Paussus benningseni* Wasmann de Chobe. — 12. Id., antenne gauche.
14. *Platyrhopalopsis melleii* (Westwood), holotype dans son état actuel.
15. Id., denticulation de l'antenne droite.

Sous-tribu PAUSSINA

Genre **Paussus** Linné

A) Groupe *Cucullatus-Boysi-Aureofimbratus*

Paussus (Paussus) cucullatus Westwood

1 exemplaire: Elisabethville (11.41 S, 27.29 E), V.1912 (Reichensperger det.)

B) Groupe *Cerambyx-Klugii*

Paussus (Paussus) klugii Westwood

1 exemplaire: Mozambique, Shilouvane (H. Junod)
2 exemplaires: Mozambique, Lourenço-Marques, Makulane, T.d. (Dr G. Audéoud)

C) Groupe *Howa-Allaudi-Cervinus*

Paussus (Paussus) howa Dohrn

1 exemplaire: Madagascar (Reichensperger det.)

D) Groupe *Lineatus*

Paussus (Paussus) laetus Westwood

1 exemplaire: Abyssinie, Bisa Timo, 1200 m (9.25 N, 42.25 E), avec des Fourmis jointes (Reichensperger det.)

Paussus (Paussus) natalensis Péringuey

1 exemplaire: Mozambique, Shilouvane (H. Junod)

E) Groupe *Schaumii*

Paussus (Paussus) germari Westwood

1 exemplaire: Mozambique, Shilouvane (H. Junod)

F) Groupe *Spinicoxis*

Paussus (Paussus) cridae Gestro

1 exemplaire: Angola, Ambriz (7.50 S, 13.09 E) (Power Hersfall)

Paussus (Paussus) spinicoxis Westwood

5 exemplaires: Lourenço-Marques, Makulane T.d. (Dr G. Audéoud)
1 exemplaire: Transvaal
1 exemplaire: Brazzaville, I.1966

Paussus (Paussus) damarinus Westwood

1 exemplaire: Mozambique, Lourenço-Marques, Makulane T.d. (Dr G. Audéoud)

G) Groupe *Bohemani*

Paussus (Paussus) dohrni Westwood

2 exemplaires: Mozambique, Shilouvane, 1902, à la lumière (H. Junod)
1 exemplaire: Mozambique, Shivas (H. Junod)

H) Groupe *Benningseni*

Paussus (Paussus) benningseni Wasmann (Figs. 12 et 13)

1 exemplaire: Tanzanie, Chobe, III.1972, alt. 1700 m (F. Bugnion)

Une espèce de ce groupe, erronément décrite de la Bolivie, a été le type du sous-genre *Edaphopaussus* Kolbe, aujourd'hui abandonné.

I) Groupe *Armatus-Foliicornis-Woerdeni*

Paussus (Paussus) armatus Westwood

1 exemplaire: Sénégal, Thiés (14.49 N, 16.52 W), X.1960

Pausus (Paussus) cornutus Westwood

1 exemplaire: Sénégal, Sibikotane, VIII.1962

Paussus (Paussus) propinquus Péringuey

1 exemplaire: Mozambique, Shilouvane (H. Junod)

Paussus (Paussus) humboldti humboldti Westwood

2 exemplaires: Mozambique, Lourenço-Marques, Makulane, T.d. (Dr G. Audéoud)

Paussus (Paussus) verticalis Reiche

2 exemplaires: Abyssinie (Kristensen), (Reichensperger det.)

J) Groupe *Inermis-Procerus-Centurio*

Paussus (Paussus) laevifrons Westwood

1 exemplaire: Sénégal, Sedhim (12.44 N, 15.30 S), 1922 (Dr G. Audéoud)

Paussus (Paussus) inermis inermis Gerstaecker

1 exemplaire: Mozambique, Shilouvane (H. Junod)

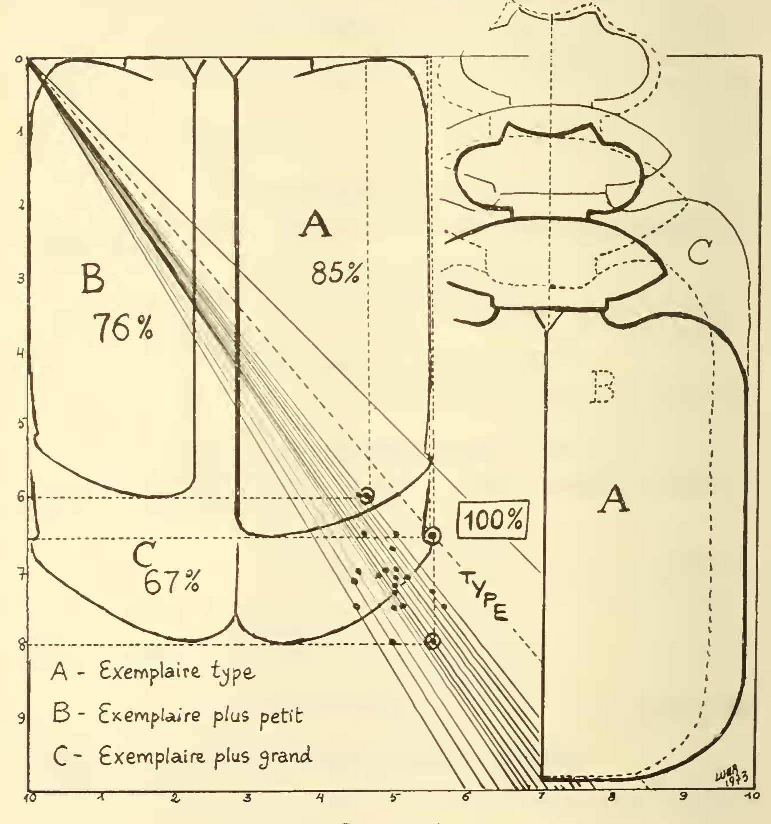
Paussus (Paussus) procerus Gerstaecker

1 exemplaire: Abyssinie (Kristensen), (Reichensperger det.)

DESCRIPTION DE *PLATYRHOPALOPSIS MELLEII* ET REMARQUES SUR LES MÉTAMORPHOSES DES PAUSSIDES

(fig. 14 à 54)

Le type de *Platyrhopalus melleii*, de la collection Melly, se trouve au Muséum de Genève. Il se présente bien conservé à sec (fig. 14), porte seulement un trou au milieu (autre que l'actuel trou de l'épingle) qui a déchiré un peu l'élytre gauche; la patte droite postérieure est perdue et quatre tarses sont apicalement mutilés (seul le tarse antérieur droit est complet).



GRAPHIQUE 1.
Platyrhopalopsis melleii (Westwood).
Proportion de la largeur des élytres (ensemble).

L'holotype diffère de tous les autres exemplaires observés par sa couleur rougeâtre claire, semblable à celle de la figure de WESTWOOD (1845), au lieu d'être d'un noir brillant. Nous avons constaté que les élytres de ce type sont nettement plus courts que ceux des exemplaires observés par nous-mêmes (fig. 39) ainsi que ceux figurés par DESNEUX (1905), FOWLER (1912), DARLINGTON JR. (1950) et LUNA DE CARVALHO (1951*a*). La proportion entre la largeur et la longueur de tous ces exemplaires n'atteint pas le 85% du *melleii* typique (la même proportion que *picteti* Westwood). Il sera nécessaire de faire l'examen d'un plus grand nombre d'exemplaires de localités variées pour savoir si le type de *melleii* doit être séparé sous-spécifiquement des autres exemplaires.

En donnant la description originale de *picteti*, WESTWOOD (1874) avait émis l'hypothèse de n'être qu'en présence d'une seule espèce à dimorphisme sexuel. RIBEIRO (1930), qui avait observé pour la première fois les deux sexes de *melleii*, avait seulement considéré le mâle comme un peu plus petit et avec l'abdomen totalement caché par les élytres; nous avons constaté que même ces différences ne sont pas absolues.

L'exactitude des figures de WESTWOOD (1845) nous dispense de donner ici une nouvelle description de cette espèce; nous ne présentons que quelques dessins originaux; la description et l'illustration de l'appareil stridulateur de cet Insecte ont été présentées par LUNA DE CARVALHO (1951*a*).

Distribution géographique connue :

Inde:	Kanara	(23.39 N, 76.13 E)	Madhya Prades	d'après FOWLER (1912)
	Belgaum	(15.45 N, 74.36 E)	Mysore	
	Cochin	(9.56 N, 76.15 E)	Kerala	
	Madura	(9.55 N, 18.07 E)	Madras	
	Nilgiri Hills	(21.29 N, 86.49 E)	Madras	
	Coimbatore	(11.00 N, 76.57 E)	Madras	d'après RIBEIRO (1930)
	Ernad		Madras	
	North Corrg		Madras	
	Palni Hills	(10.27 N, 77.31 E)	Madras	
	Nilambur	(11.17 N, 76.15 E)	Kerala	
	Somwarpet	(12.38 N, 75.46 E)	Kerala	
	Trichur	(10.32 N, 76.14 E)	Kerala	
	Malabar (Type)	(18.57 N, 72.48 E)	Kerala	d'après WESTWOOD (1833)
	Orissa, Nilgiri Hills		Madras	d'après WASMANN (1917)
	Singara, Nilgiri Hills		Madras	d'après LUNA DE CARVALHO (1967)
	Periyar	(9.30 N, 77.20 E)	Kerala	Nouvelles citations
	Travancore	(9.10 N, 88.28 E)	Kerala	
Pakistan:	Tope	(34.04 N, 72.37 E)		d'après RIBEIRO (1930)

DOHRN (1885) a mentionné cette espèce de *China borealis*, mais en indiquant qu'il devait y avoir une erreur du récolteur et qu'il s'agissait sûrement de l'espèce *picteti*. WASMANN (1917) et JANSSENS (1953) ont signalé ce Pausside du nord de la Chine en reprenant certainement la citation de DOHRN. GESTRO (1892) l'a cité de Rangoon d'après les récoltes de Leonardo Fea en Birmanie, tout en indiquant que les exemplaires en question devaient être séparés sous le nom de *picteti*.

TABLEAU I

Dimensions des exemplaires observés

Sexe	Provenance	Longueur	Elytres		Prothorax	
			Long.	Larg.	Long.	Larg.
	Malabar (Type)	9.00	6.50	5.50	1.20	3.50
	Periyar	10.50	8.00	5.00	1.50	3.50
	»	10.30	7.50	5.50	1.60	3.80
	»	10.00	8.00	5.50	1.70	3.80
	»	10.00	7.50	5.50	1.40	3.90
	Travancore	10.00	7.50	5.20	1.50	4.40
	Periyar	10.00	7.50	5.00	1.50	3.50
♀	»	10.00	7.50	5.00	1.50	3.50
	»	10.00	7.50	5.00	1.50	3.50
	»	10.00	7.00	5.00	1.50	4.20
	»	9.80	7.30	5.00	1.30	4.20
	»	9.70	7.20	5.00	1.50	3.70
	»	9.70	7.20	5.00	1.50	3.50
	»	9.70	7.00	5.00	1.50	3.40
	»	9.70	7.00	5.00	1.40	3.50
	»	9.60	7.50	4.50	1.40	3.20
	sans provenance	9.50	7.50	5.50	1.50	3.50
	Periyar	9.50	7.50	5.20	1.70	3.40
	»	9.50	7.50	5.00	1.50	3.50
	»	9.50	7.20	5.20	1.50	3.60
	»	9.50	7.20	5.00	1.50	3.50
	»	9.50	7.20	5.00	1.50	3.40
	»	9.50	7.20	4.80	1.50	3.50
	»	9.50	7.00	5.00	1.40	3.50
	»	9.50	7.00	4.80	1.50	3.50
	»	9.50	7.00	4.50	1.50	3.50

Sexe	Provenance	Longueur	Elytres		Prothorax	
			Long.	Larg.	Long.	Larg.
	Periyar	9.50	7.00	4.50	1.50	3.50
	»	9.50	6.70	5.00	1.50	3.40
	»	9.50	6.50	4.60	1.50	3.40
	»	9.40	7.00	4.80	1.50	3.50
	»	9.00	7.30	5.50	1.50	4.00
	»	9.00	6.50	5.00	1.50	3.50
	»	9.00	6.50	5.00	1.40	3.40
	»	9.00	6.00	4.60	1.50	3.50
♂	Nilgiri Hills	9.00	6.00	4.50	1.50	3.50
	MEDIA	9.48	7.15	4.99	1.48	3.60

LARVE

L'habitus de la larve de *Platyrhopalopsis melleii* (figs. 16 à 19) ressemble à celui des larves connues de Paussides. On distingue aisément cette espèce comme nous le montrons dans la clef suivante:

1 (4) Palpes maxillaires à 4 articles (fig. 28). Pattes de 2 à 5 segments et disque anal de 2 à 6 plaques.

2 (3) Pattes à 2 segments (fig. 37). Disque anal composé de 2 plaques semicirculaires avec des gros pores trichomifères sur toute la surface du disque. Genre *Heteropaussus* Thomson . . . .
. . . . *dohrni* Ritsema ? d'après WASMANN (1918*a-b*) et BRAUNS (1914)

3 (2) Pattes à 5 segments (fig. 33). Disque anal composé de 6 plaques subtriangulaires avec deux taches de gros pores trichomifères au milieu (fig. 18 et 30). Genere *Platyrhopalopsis* Desneux
Une seule espèce connue: *melleii* Westwood, larve nouvelle.

4 (1) Palpes maxillaires à 3 articles. Pattes toujours bi-segmentées et disque anal de 6 plaques.

5 (6) Disque anal avec les deux plaques supérieures partiellement fusionnées. Genre *Granulopaussus* Kilbe
Une seule espèce connue: *granulatus* Westwood, d'après VAN EMDEN (1922).

6 (5) Disque anal avec les deux plaques supérieures non fusionnées. Genre *Paussus* Linné. Cinq espèces connues, à savoir:

A (B) Segmentation abdominale peu distincte . . . .
. . . . *cridae* Gestro, d'après LUNA DE CARVALHO (1959)

B (A) Segmentation abdominal bien distincte.

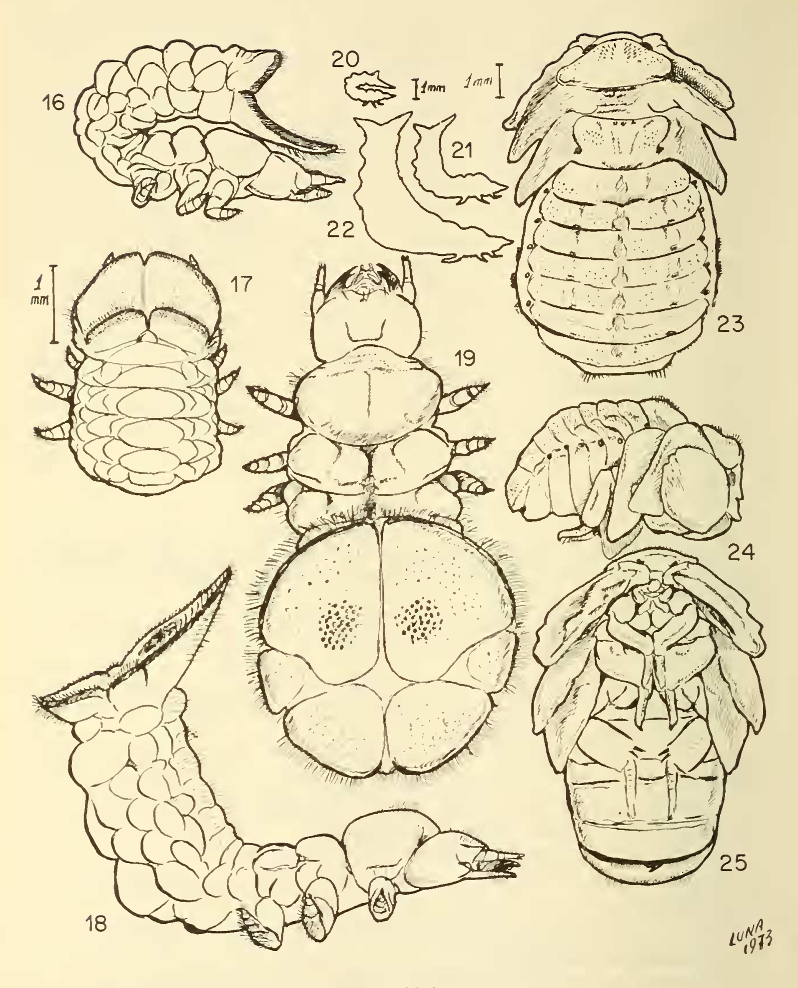


FIG. 16 à 25.

Platyrhopalopsis melleii (Westwood) de Periyar.

16. Larve de deuxième stade. — 17. Id. — 18. Larve de troisième stade. — 19. Id.
20. 21, 22. Comparaison de la taille des larves de deuxième et troisième stades.
23. Nymphe, face dorsale. — 24. Id., de profil. — 25. Id., face ventrale.

C (D) Largeur du prothorax dépassant deux fois sa longueur. Prothorax quadrangulaire élargi . . *cucullatus* Westwood, d'après LUNA DE CARVALHO (1959)

D (C) Largeur du prothorax moins de deux fois sa longueur. Prothorax en ovale transverse.

E (H) Côtés du prothorax régulièrement convexes.

F (G) Disque anal ¾ plus large que le 3ᵉ segment abdominal et 1¾ fois plus large que la tête. Fente de séparation des 2 plaques supérieures du disque anal droites . . . . *kannegieteri* Wasmann, d'après BÖVING (1907)

G (F) Disque anal ⅔ plus large que le 3ᵉ segment abdominal et 1½ plus large que la tête . . . . *horni* Wasmann, d'après WASMANN (1902, 1910)

H (E) Côtés du prothorax presque droits et parallèles. Fente de séparation des deux plaques supérieures du disque anal en zigzag . . . . *curtisi* Westwood, d'après LUNA DE CARVALHO (1951*a*)

La tête de la larve de *Platyrhopalopsis melleii* (fig. 26 et 27) est un peu plus large que longue (1.5 × 1.67), chitineuse, avec les mandibules plus épaisses et plus foncées à leur apex; les yeux sont absents. Les antennes, semblables à celles des autres larves connues, sont composées de quatre segments dont le premier est un peu plus large et aussi long que les deux articles suivants ensemble; le deuxième segment est très court et anneliforme, le troisième dépasse trois fois la longueur du deuxième et l'article apical est plus de deux fois moins large que le troisième et de même longueur que le deuxième; le petit appendice sensoriel est très court (moitié de la longueur du quatrième article antennaire) et se trouve localisé sur l'angle apical externe du troisième article. Les mandibules (fig. 29) sont assez robustes; l'incisive est beaucoup plus longue que celle des autres larves connues; le rétinacle est plus large et faiblement chitinisé. Ce rétinacle, qui à notre avis n'est ni articulé ni mobile, ne doit être que la pièce similaire des mandibules de quelques larves d'autres Coléoptères comme, par exemple, les Cryptophagides (fig. 34) ou les Silphides (fig. 35); ce long rétinacle est inconnu chez les larves de Carabiques, Ozaenides inclus. Le condyle articulaire de la mandibule est localisé au milieu du bord basal, près de l'angle basal externe; l'angle interne (ou gnathobase) est régulièrement arrondi. Les maxilles sont composées d'un stipe long et cylindrique dépourvu de prolongement apical interne, et d'une galea deux fois plus longue que large. Les palpes (fig. 28) sont quadriarticulés, comme ceux des larves d'*Heteropaussus* (d'après BRAUNS 1914) et des Carabiques Ozaenides (d'après VAN EMDEN 1936, et PAULIAN 1947); les deux articles basaux sont plus larges que longs, le troisième est de même longueur que le 1ᵉʳ et le 2ᵉ réunis mais moins large que ceux-ci; l'article apical est deux fois plus long que large; la galea ne dépasse qu'un peu le milieu du troisième article des palpes et présente la même largeur que le quatrième article mais elle est un peu plus longue. Le menton est quadrangulaire à bord apical convexe et les deux palpes labiaux sont bi-articulés avec le dernier article plus court et presque de moitié moins long que le premier. La gula porte une fente étroite et le nasus est régulièrement semi-arrondi.

Le prothorax (fig. 19) est en ovale élargi, légèrement sillonné au milieu dans le sens longitudinal; les angles sous-latéraux sont garnis de quelques soies un peu allongées; vu de profil, le prothorax est légèrement bossu (fig. 16 et 18) et a presque la même longueur que le complexe méso-métathorax.

Les pattes (fig. 33) sont plus évoluées que celles des Ozaenides mais plus rudimentaires que celles des autres larves connues de Paussides. L'ensemble « trochanter-fémur-tibia-tarse » porte des sillons diagonalement disposés qui montrent bien les

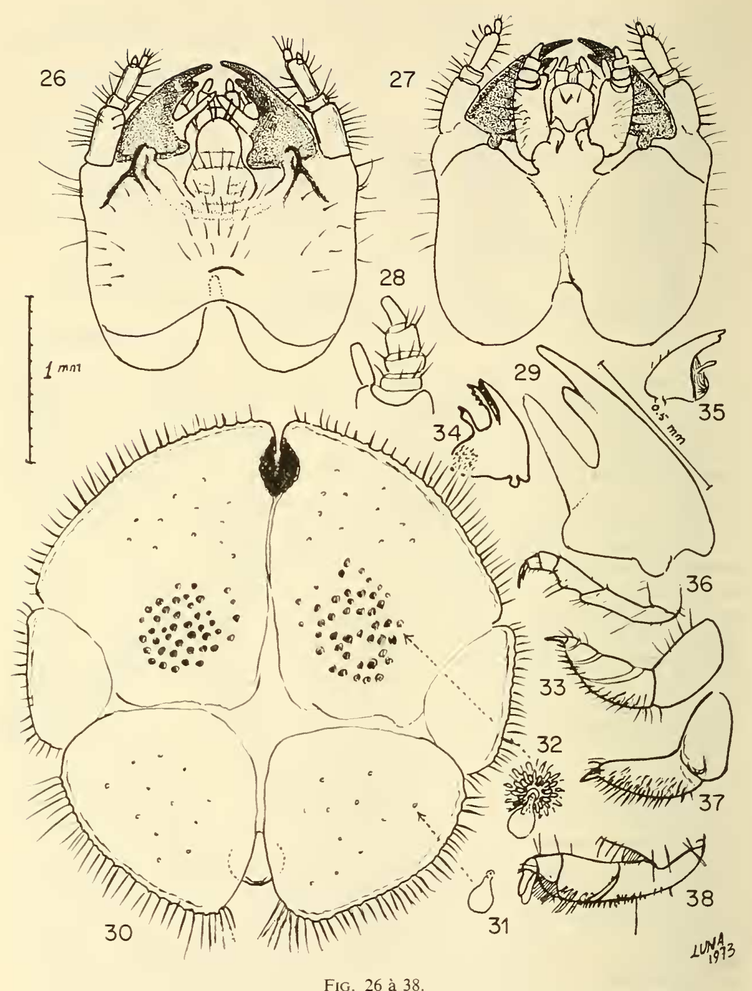


FIG. 26 à 38.

Platyrhopalopsis melleii (Westwood) de Periyar.

26. Tête, face dorsale, d'une larve du troisième stade. — 27. Id., face ventrale. — 28. Palpe maxillaire. — 29. Mandibule droite. — 30. Disque anal. — 31. Soie du disque en forme de raquette. — 32. Soie du disque en forme de raquette entourée de soies courtes. — 33. Patte. 34. — Mandibule de la larve de *Cryptophagus saginatus* Sturm (d'après CHU, 1949). — 35. Mandibule de la larve du Silphide *Prioneta opaca* Say (d'après CHU, 1949). — 36. Patte de la larve d'*Afrozaena lutea* Hope (d'après PAULIAN, 1947). — 37. Patte de la larve de *Paussus cridae* Gestro (d'après LUNA DE CARVALHO, 1959). — 38. Patte de la larve de *Cnemacanthus desmaresti darwini* Waterhouse (d'après VAN EMDEN, 1942).

articulations des segments mais présentent déjà le type unisegmenté propre des Paussides. Une patte de ce même type, mais avec deux ongles, est celle du Carabique néotropical *Cnemacanthus desmaresti darwini* Waterhouse que nous représentons dans la figure 38 (VAN EMDEN 1942).

L'abdomen présente la même forme que celui des Paussides et des Ozaenides, redressé et physogastre, pouvant même cacher complètement la tête et le thorax en vue dorsale (fig. 16 et 17) chez les jeunes larves. La segmentation abdominale est bien distincte. Le disque du 9[e] segment est proportionnellement plus large que la tête de 29 à 48% (fig. 17 et 19) et se compose de six plaques plus ou moins triangulaires formant un vrai disque de circonférence régulière, longitudinalement et transversalement coupé en croix (+); les deux grandes plaques supérieures (fig. 30) portent, près de leur centre, une agglomération de gros pores trichomifères composés d'un bouquet de fines soies aplaties, disposées en corolle, avec une grosse soie en forme de raquette (fig. 32); les six plaques sont parsemées d'autres soies semblables mais dépourvues de corolle (fig. 31); le bord circulaire du disque est totalement frangé de fines soies dressées et un peu longues.

Dimensions:

Figs.	Long.	Larg.	Tête		Disque anal	Proportion largeur Tête-Disque anal (%)
			Long.	Larg.		
16-17	8,00	2,60	1,50	1,80	2,70	26
	8,20	2,00	1,60	1,70	2,80	64
26-30	8,50	2,90	1,60	1,60	2,40	71
	9,00	2,50	1,50	1,60	2,70	59
18-19	9,50	2,50	1,50	1,60	3,00	53
	10,00	2,50	1,40	1,50	2,90	52
22	13,00	4.00	1,50	1,80	3,20	56

Il nous semble que les pores assemblés du disque anal des larves de *Platyrhopalopsis* ne sont en vérité qu'un vestige presque effacé des urogomphes de quelques larves de Coléoptères; ce vestige est encore plus distinct chez *Physea setosa* Chaudoir où il est placé au même endroit mais limité, sur chaque plaque, par une fente circulaire. Le pygopode (dixième segment abdominal) se trouve chez *Physea* entre les deux plaques inférieures et il est aussi séparé de celles-ci comme les rudiments des urogomphes. Nous identifions les deux grandes plaques supérieures comme les tergites du neuvième segment abdominal et les deux plaques inférieures comme les sternites du même segment; les deux petites plaques latérales ne sont certainement que deux petits sclérites latéraux. La larve attribuée par PAULIAN (1947) à l'espèce *Afrozaena lutea* montre les deux plaques supérieures semi-fusionnées en une seule; les rudiments des urogomphes ont totalement disparu et l'uropygium est semblable à celui de *Physea*. Les uropygiums des larves de *Paussus* et *Granulopaussus* se trouvent cachés sous les deux plaques inférieures (fig. 30) et les urogomphes sont absents. D'après la description de BRAUNS (1914), il semble que

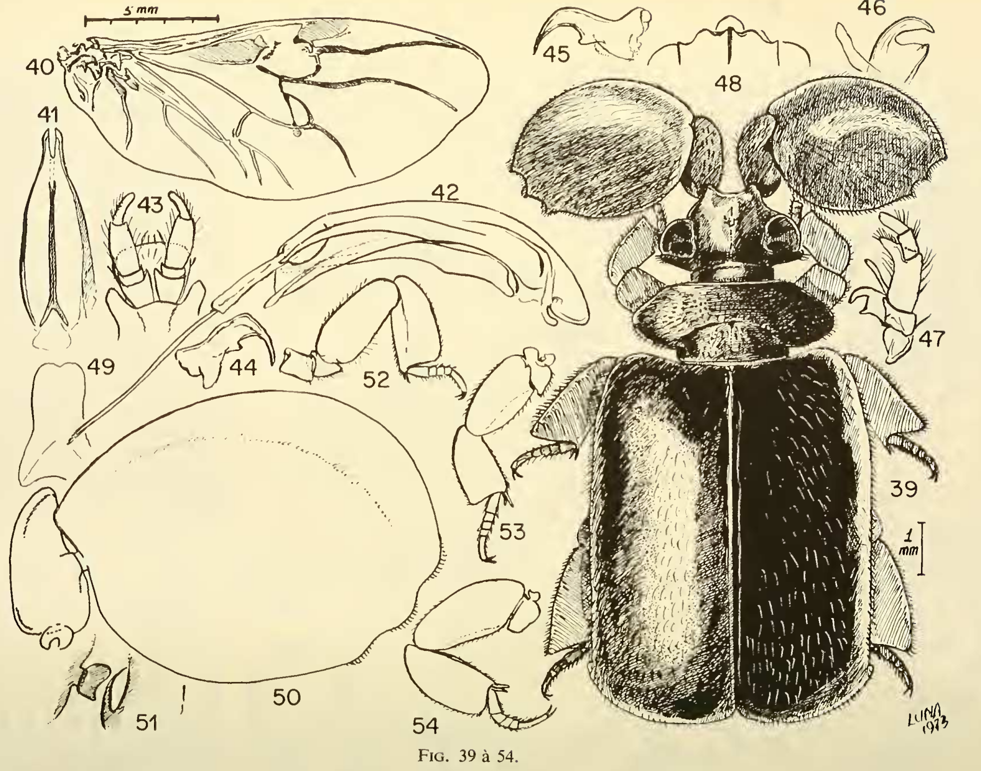


FIG. 39 à 54.

Platyrhopalopsis melleii (Westwood) de Periyar.

39. Mâle adulte. — 40. Aile. — 41. Organe génital femelle. — 42. Edéage. — 43. Palpes labiaux. 44. Mandibule gauche. — 45. Mandibule droite. — 46. Maxille gauche. — 47. Palpe maxillaire et maxille droite. — 48. Clypeus. — 49. Labre. — 50. Antenne droite. — 51. Deuxième article des antennes. — 52. Patte antérieure. — 53. Patte médiane. -- 54. Patte postérieure.

la larve attribuée au genre *Heteropaussus* présente une fusion des plaques supérieures d'une part et des plaques inférieures d'autre part; le disque n'est ainsi composé que de deux plaques distinctes semi-circulaires, séparées par la fente centrale transverse. Rappelons qu'un disque unisegmenté, ressemblant à celui des Paussides et des Ozaenides, se trouve sur le huitième tergite de quelques larves de Coléoptères xylophages, comme les Lymexylonides et les Bostrychides, servant de bouchon pour fermer l'ouverture des galeries. Nous pouvons considérer le disque anal des Paussides comme le résultat d'une évolution des appendices apicaux des larves de Carabiques, transformé en un véritable et complexe trichome bien utile à ces Insectes myrmécophiles. Le disque des Ozaenides est un chaînon de cette évolution: le disque d'*Afrozaena* se trouve encore dans la phase saproxylophage et celui de *Physea* déjà dans la phase myrmécophile.

Nymphe

La nymphe de *Platyrhopalopsis melleii* (fig. 23 à 25) présente un abdomen composé de six sternites (fig. 24) et non pas quatre comme chez l'imago. Cette caractéristique avait déjà été reconnue chez les rares nymphes décrites. La massue des antennes montre dans l'antennothèque les trois faibles denticulations qui distinguent *melleii* de *picteti*. Les trois segments thoraciques et les tergites portent quelques agglomérations de soies sur le disque. L'abdomen est dorsalement et longitudinalement trilobé (fig. 23). Le pygidium porte deux touffes de soies.

Ethologie

D'après Wasmann (1917), la Fourmi-hôte de *Platyrhopalopsis melleii* est connue: il s'agit du Myrmicine *Pheidologeton diversus* Fr. Sm., trouvé dans les Nilgiri Hills par Andrews.

Tous les *Platyrhopalopsis melleii* récoltés par M. Besuchet (8 larves, 7 nymphes et 80 imagos) ont été trouvés dans la terre au pied d'une vieille souche, à 5-10 cm de la surface du sol jusqu'à 30 cm de profondeur, en dehors de toute fourmilière; aucune colonie de fourmis n'a été observée à proximité de cette souche; enfin presque tous les adultes se trouvaient encore dans leur loge de nymphose. C'est la première fois que des larves de Paussides ne sont pas trouvées avec des fourmis.

La larve attribuée à l'Ozaenide *Afrozaena lutea*, au contraire de la larve myrmécophile de *Physea setosa*, a été trouvée par Paulian en galeries dans le bois mort, en confirmation des mœurs xylophages ou saproxylophages des adultes. En Angola, le Dr A. de Barros Machado a trouvé des imagos d'*Afrozaena lutea* dans l'intérieur de termitières (Luna de Carvalho 1950), cas inédit pour des insectes vivant normalement dans les arbres en décomposition, dans l'humus ou sous l'écorce des arbres morts. Paradoxalement quelques *Afrozaena guineensis* (Alluaud) ont été trouvés à plusieurs reprises en nombre dans les grottes du Congo et du Zaïre (Basilewsky 1962). Il est possible que les *Platyrhopalopsis melleii* récoltés par M. Besuchet, malgré le nombre élevé des exemplaires, aient été trouvés dans un biotope aussi anormal que celui des Ozaenides termitophiles et cavernicoles.

BIBLIOGRAPHIE

Basilewsky, P. 1962. Les Ozaenidae d'Afrique et de Madagascar (Coleoptera Carabidae). *Revue Zool. Bot. afr.* 66 (3-4): 291-314, fig. 1-8.

Böving, A. G. 1907. Om Paussiderne og larven til *Paussus Kannegieteri* Wasm. *Vidensk. Meddrw. dansk. naturh. foren.* 9: 109-136, pl. 2, fig. 1-13.

Brauns, H. 1914. Descriptions of some new species of Myrmecophilous Beetles from Southern Rhodesia. *Proc. Trans. Rhod. scient. Ass.* 13 (3): 32-42, pl. fig. 13-13A.

Chu, H. F. 1949. How to know the immature Insects. *Pictured key of Rares Series, W. C. Brown Co., Dubeque, Iowa*, 234 pp., 621 figs.

Darlington Jr, P. J. 1950. Paussid Beetles. *Trans. Am. ent. Soc.* 76: 47-142, fig. 1-246.

Desneux, J. 1905. Coleoptera Adephaga. Fam. Paussidae. *Gen. Insect. Wytsman* 36: 1-34, pl. III, fig. 1-34.

Dohrn, C. A. 1885. Paussiden Nachreden. *Stettin. ent. Ztg.* 46: 120-127.

Emden, F. I. van. 1922. Über die Larven der Paussiden und Beschreibung der Larve der *Paussus granulatus* Westwood (Col.). *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 18 (1): 37:47, figs.

— 1936. Eine interessante, zwischen Carabidae und Paussidae vermittelnde Käferlarve. *Arb. physiol. angew. Ent. Berl.* 3 (3): 250-256, fig. 1-4.

— 1942. A key to the genera of larval Carabidae (Col.). *Trans. ent. Soc. Lond.* 92, I: 1-99, fig. 1-100.

Fowler, W. W. 1912. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera. General introduction and Cicindelidae and Paussidae. *London*, 500 pp., pl. 1-230.

Gestro, R. 1892. Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regione vicine. XLVI. Cenno sui Paussidi. *Annls. Mus. civ. Star. nat. Genova* (2) 12 (32): 705-709.

Janssens, E. 1953. Cupesidae, Paussidae. *Coleopterorum catalogus, Junk, Supplementa* 5: 1-84.

Luna de Carvalho, Ed. 1950. Notas sobre alguns coleópteros adéfagos das colecções do Museu do Dundo (Caraboidea Isochaeta e Rhysodoidea). *Publções. cult. Diam. Angola* 7: 57-68.

— 1951*a*. Estudos sobre Coleópteros da família Paussidae Latreille. *Garcia de Orta, Lisboa*, I, nº 1: 23-41, ests. I-IV.

— 1951*b*. Contribution pour un nouveau catalogue de la famille des Paussides (Col. Carab. Isochaeta). *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* 207: 1-53, pl. 1-11.

— 1959. Notas sobre Paussideos (Col. Carab. Isochaeta). *Publções. Cult. Co. Diam. Angola* 48: 47-90, fig. 1-2.

— 1967. Catálogo dos Coleópteros Paussideos do Departamento de Entomologia da Universidade de Cornell, Ithaca. E.U.A. (Coleoptera, Carabidae Paussinae). *Mem. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* 303: 1-11, pl. 1-11.

Paulian, R. 1947. La larve de Pseudozaena (Afrozaena) luteus Hope (Col. Carab. Ozaenidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris* (2) 19 (4): 335-339, fig. 1-5.

Ribeiro, S. 1930. Notes on some Indian Paussidae with description of a new species. *Rec. Indian Mus.* 32 (3): 223-246, fig. 1-18.

Wasmann, E. 1902. Termiten, Termitophilen und Myrmekophilen, gesammelt auf Ceylon von Dr. W. Horn 1899, mit anderm ostindien Material. *Zool. Jb., Syst.* (5) 17 (1): 99-164.

— 1910. Zur Kenntnis der Gattung *Pleuropterus* und anderer Paussiden. *Annls. Soc. r. ent. Belg.* 54: 392-402, fig. 1-4.

WASMANN, E. 1917. Myrmekophile und termitophile Koleopteren aus Ostindien, gesammelt hauptsächlich von P. J. Assmuth, S. J. und J. B. Corporaal. I. Paussidae und Clavigerinae. *Tijdschr. Ent.* 60: 382-408, pl. 5-7.

— 1918*a*. Über die von v. Rothkirch 1912 in Kamerun gesammelten Myrmekophilen.

— 1918*b*. Über *Pleuropterus Dohrni* Rits. und *Lujae* Wasm. und die Larve von *Pleuropterus Dorhni*. *Tijdschr. Ent.* 61: 76-87, fig. 1-8.

WESTWOOD, J. O. 1833. On the Paussidae, a family of Coleopterous Insects. *Trans. Linn. Soc. Lond.* 16: 607-684, pl. 33.

— 1845. Monograph of the family Paussidae. *Arcana Entomologica* 2: 5-12, 37-40, 73-80, 161-190 et planches; *Smith, London.*

— 1874. Fam. Paussidae. *Theasurus entomologicus Oxoniensis*, pp. 72-96, pl. 15-19.

Adresse de l'auteur :

Rua do Mercado 28
Algueirao
Portugal
